Beitrag

zur

Entwicklung der Kiefercysten.

Inaugural-Dissertation

der

hohen medizinischen Facultät

der

Universität Erlangen

zur

Erlangung der Doctorwürde

vorgelegt von

Dr. Herrmann.

Leipzig-Reudnitz
Druck von Max Hoffmann
1889.

Gewidmet seinem Freunde

Dr. Liehr.

Erlangen, Sommer 1887.

Dr. Herrmann.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546422_0119

Zu den seltensten im menschlichen Körper vorkommenden Geschwülsten gehören die cystischen Tumoren des Knochens und diese sind wieder sehr verschiedener Art. Sehen wir ab von den parasiteren Cysten nämlich dem Cysticercus (der nur einmal in einer Fingerphalanx gefunden wurde) und dem Ichinococcus, von dem eine grössere Anzahl von Beobachtungen vorliegt, so kommen erstens im Knochen Cysten vor, welche aus einer Erweichung solider Tumoren hervorgehen; es sind vor allen Chondrome, welche sich ganz und gar verflüssigen können. Sie stellen dann eine mit schleimigem Inhalt gefüllte Knochencyste dar, in deren Wand man eine dünne Schicht von Knorpelsubstans entdeckt. Sodann finden sich Cysten häufig in Knochensarkomen in einfacher oder mehrfacher Zahl.

Mitunter löst sich das Sarcom ganz in einen multiloculären Cystentumor auf, der nur in seiner Hülle und in den Scheidewänden der Cysten Sarcombildung erkennen lässt.

Volkmann (Krankheiten der Bewegungsorgane pag. 183) bietet einen exquisiten Fall der Art dar, welcher von Melaton beobachtet wurde. Die aus den Sarcomen hervorgegangenen Cysten haben einen schleimigen oder serösen, manchmal auch einen blutigen Inhalt.

Viel seltener führen Myxome und Fibrome des Knochens zur Cystenbildung. Zweitens findet man eigentliche oder primäre Cysten im Knochen. Hierher gehören die seltenen Cholesteatome oder Perlgeschwülste, deren Inhalt von Plattenepithelien und Cholestearin-

krystallen gebildet wird. Dieselben sind vorzugsweise im Felsenbein, aber auch im Stirnbein (Esmarch), im Hinterhauptbein (Joh. Müller), in den Wirbelkörpern (Rokitansky) beobachtet.

Ferner kommen Cysten eigener Bildung in den Kieferknochen vor. Diese können aus Cysten der Schleimhautdrüsen hervorgehen. Ein Teil der durch Ausdehnung der Highmorshöhle entstandenen cystischen Tumoren des Oberkiefers ist auf eine solche Schleimcystenbildung zurückzuführen. Beiweitem die meisten der in den Kiefern beobachteten Cysten verdanken aber einer Erkrankung oder Entwicklungstörung der Zähne ihren Ursprung. Diese Cysten werden deshalb als Zahncysten bezeichnet. Hinsichtlich der Entstehung muss man die Zahncysten in zwei grosse Gruppen teilen, in die Exsudationscysten und die follicularen Cysten. Die Exsudationscysten werden durch eine Entzündung der Wurzelhaut und des Alveolenperiostes hervorgerufen und sind das Analogon der sogenannten Parulis. Als Parulis bezeichnet man bekanntlich die acuten Entzündungen von Wurzelhaut und Alveolarperiost, welche gewöhnlich in Eiterung übergehen. Die Eiterung hat bei diesem Vorgang ihren Sitz teils im Alveolus um die Wurzelspitze herum, teils an der Aussenfläche des Zahnsacks unter dem Periost Sie geht wohl zunächst fast immer von der Wurzelhaut des Zahnes aus und gelangt erst secundär unter das Periost, indem die Entzündungs- und Eiterungserreger unter Benutzung der Gefässkanälchen des Knochens bis unter das Periost vordringen, oder indem die den interalveolaren Eiterheerd umgebenden Granulationen die Alveolarwand perforieren. Weniger heftig und mehr chronisch verlaufende Entzündungen um die Zahnwurzel herum können zu serösen Exsudaten führen. Das seröse Exsudat sammelt sich dann entweder um die Spitze der Zahnwurzel oder unter dem äusseren Alveolarperiost an, wie der Eiter bei den Parulis. Auch

hier scheint die Exsudation meist von der Umgebung der Zahnwurzel auszugehen. Der Weg, auf dem das Exsudat unter das Alveolarperiost gelangt, ist hier wohl noch häufiger, wie bei den Parulis ein durch Usur entstehendes Loch der Alveolarwand. Doch können auch die Entzündungs- und Exsudationserreger durch die Knochenkanälchen unter das Periost gelangen, beziehungsweise als Irritament durch Vermittlung dieser Kanälchen auf das Periost wirken. Durch die seröse Exsudation bilden sich also teils intraalveolare, teils extraalveolare Cysten, erstere hängen von der Wurzelhaut umkleidet an der Zahnwurzel und erreichen etwa die Grösse einer Erbse; letztere befinden sich zwischen der Aussenfläche des Alveolus und dem Periost entweder an der äusseren oder inneren Fläche des Kiefers und können eine ansehnliche Grösse erlangen. Von dem Periost pflegt eine Knocheneubildung auszugehen, welche die Cyste mit einer knöchernen Schale versieht. Im Grunde der Exsudationscysten findet sich immer die kranke Zahnwurzel, von welcher die entzündliche Reizung ausging. Sie erscheint in der Regel auch, mitunter mit Cementauflagerungen bedeckt. Oft steht der zur kranken Wurzel gehörige Zahn schief, weil er bei erheblichem Wachstum der periostalen Cysten nach der andern Seite verdrängt wird. Die Veranlassung zu den Entzündungen mit serösem Erguss, welche die Exsudationscysten erzeugen, wird, wie es scheint, auffallend häufig durch Verletzung des Zahnes gegeben. Die Exsudationscysten haben keine eigene Membran; die intraalveolaren sind von dem Wurzelhäutchen umschlossen, die extraalveolaren von einer Granulationsmembran ausgekleidet. Man hat jedoch an der Innenwand der intraalveolaren auch einen Epithelüberzug gefunden (David), der sich dadurch erklären soll, dass das Alveolarperiost als Überrest der Wand des Zahnfollikels einen epithelialen Belag besitze. Der Inhalt

der Exsudationscysten ist ein mehr oder weniger klares Serum, das nachträglich auch durch Eiter ersetzt werden kann.

Die zweite Gruppe von Zahncysten wird von den Follicularcysten gebildet. Da diese bald früher, bald später aus den Zahnsäckchen hervorgehen, so ist ihre Entstehung an das Vorhandensein von Zahnsäckchen geknüpft. Sie können also nach dem Durchbruch der bleibenden Zähne sich nur dann noch bilden, wenn ein überschüssiger Zahnkeim vorhanden war. Lang beobachtete z. B. eine im Sinus maxillaris gelegene Zahncyste, welche einen überschüssigen Zahn enthielt, während alle 32 Zähne vorhanden waren.

Die Follicularcysten zeigen eine verschiedene Beschaffenheit je nach dem Stadium der Entwicklung, in dem sich die Zahnkeime befanden zu der Zeit, als die cystischen Degenerationen begannen.

Fällt der Beginn noch in die foetale Periode, so können Cystenbildungen zustande kommen, in denen jede Spur eines Zahnes fehlt. Später sich entwickelnde Cysten enthalten mehr oder weniger entwickelte Zahnkronen, noch später entstandene Zähne mit mehr oder weniger ausgebildeten Wurzeln.

Zu den Follicularcysten der foetalen Periode haben wir zunächst die eigentümlichen Cystengeschwülste zu zählen, welche von Falkson und Trzebicki beschrieben wurden. In beiden Fällen handelte es sich um einen multiloculären Cystentumor, der aus einigen grösseren, und vielen kleineren Cysten bestand. Alle Cysten waren mit Cylinderepithel ausgekleidet; die grösseren hatten einen schleimigen Inhalt, die kleineren waren jedoch innen mit einer netzförmigen Zellenmasse gefüllt, welche ganz der Schmelzpulpa glich. Die Geschwulst war also offenbar aus einem oder mehreren Schmelzorganen hervorgegangen, die grösseren Cysten waren durch Zusammenfliessen mehrerer kleiner und durch Verflüssigung ihres

Inhalts entstanden. Die Geschwülste wurden im Unterkiefer einer 36 und einer 40jährigen Frau beobachtet. Erstere hatte alle Zähne gehabt, so dass die Geschwulst nur von einem überzähligen Schmelzorgan abgeleitet werden konnte.

Eine zweite Form der foetalen Follicularcysten wird von den ebenfalls selten beobachteten Dermoidcysten des Kiefers gebildet. Die genaue Beschreibung einer solchen Cyste verdanken wir Mikulicz. Dieselbe fand sich am Unterkiefer einer 19jährigen Frau und war von Taubeneigrösse. Die Cystenwand war nach dem Typus der äusseren Haut gebaut; der Inhalt bestand aus aufeinandergeschichteten Epithelmassen, Fettkügelchen und Cholestearin.

Sehr viel seltener sind die aus einer späteren Lebensperiode stammenden Cysten mit Zähnen. Letztere haften mit ihrer Basis in der Cystenwand; doch sind in einigen Fällen auch ganz freiliegende Kronen in den Cysten gefunden.

Dass die Zähne sich sehr verschieden entwickelt zeigen können, ist schon oben bemerkt. Oft haben die Zähne eine ganz verkehrte Lage, namentlich findet sich dies bei vollkommen entwickelten Zähnen. Gewöhnlich ist nur eine einfache Cyste mit einem Zahn vorhanden. Doch können auch mehrere Cysten nebeneinander vorkommen, wenn mehrere Follikel cystisch degeneriert sind. Nicht selten finden sich unvollkommene Scheidewände in der Cyste, was durch Zusammenfliessen mehrerer oder durch cirkuläre Einschnürung einer Cyste zu erklären ist. Bisweilen sind mehrere Zähne in einer Cyste enthalten. Windle und Humpwege haben sogar einen Fall beschrieben, bei welchem sich in einer Oberkiefercyste eines 11jährigen Knaben 44 verkümmerte Zahnbildungen verschiedener Grösse befanden.

Die Cystenwand besteht aus einer Bindegewebsmembran, die nach Magitôt und Malassez von einem

Plattenepithel ausgekleidet sein soll, das letzter Autor aus dem in die Zahnrinne eingesenkten Epithel der Zahnanlage entstehen lässt. Der Cysteninhalt ist serös oder honigähnlich, nur bei den in einer sehr frühen Periode gebildeten Cysten von talgähnlicher Beschaffenheit. Die Ursache der Bildung dieser Cysten liegt in der Retention mehr oder weniger vollkommen entwickelter Zähne in dem Kiefer, und dies ist wieder verschuldet durch Produktion überzähliger Zahnkeime oder durch Ausbleiben der Lösung von Milchzähnen.

Zum ersten Mal finden wir die Bezeichnung Zahncyste für einen tumor des Kiefers eingeführt von J. Scultet im Jahre 1659 (Arment. chirurg. p. 22). Scultet beschreibt daselbst zwei Fälle von Zahncysten. Dann finden wir circa ein Jahrhundert nichts wieder in der Litteratur von Zahncysten erwähnt, bis im Jahre 1775 Runge (Théses chirurge de Haller Lausanne p. 216) wieder zwei Fälle beschreibt. Von diesen Zeiten häufen sich die Fälle. So beschreiben Bordenave (Mémoives de l' Acad. royale de chirurg 1778) Mocelot (Mémoies de l' Academie royale de chirurg 1778) Jourdain (Maladies de la bouche 1778) Fälle von Cysten der Kiefer in deren Wand Zähne und Zahnreste eingepflanzt waren. Den ersten Versuch die Entstehung der Cysten zu erklären finden wir bei Delperch. Derselbe fand an den Zahnwurzeln die Häutchen und meinte ganz richtig, dass von diesen die Bildung der Cysten ausginge; nur beging er darin einen Irrthum, dass er meinte, dieses Häutchen ginge aus von der Zahnpulpa und von dem gefäss- und nervenführenden Strange. Wir finden dann wieder verschiedene Beschreibungen von Kiefercysten in der Litteratur von Barzor 1817 (London med. chirurge. trans.), Dubois 1818 (chez. Roger Malad. chirurg. 1818) Margolin 1827 (Duchoussoy thése de soucours).

Eine neue Epoche für die Diagnose und Therapie der Kiefercysten wurde durch Dupuytren eröffnet (Léçons

orales I. edit. 1833). Er machte zuerst aufmerksam auf ein ganz eigentümliches Geräusch, welches bei Druck auf die Kiefercysten entsteht und nannte es Pergamentknittern, ein Ausdruck, der sich jetzt überall in den Handbüchern findet für dieses Symptom.

Wir finden nun weiter in der Litteratur Fälle von Zahncysten beschrieben von Lombard 1836, Haaskins 1838, Blasius 1838, Syme 1838, Lang 1844. Im Jahre 1853 versuchte Forget (Mem. de la Loc. de chirurg. 1853) als der erste eine Einteilung der Cysten zu geben.

Er schreibt: Es giebt Flüssigkeit enthaltende, feste und gemischte Knochencysten; die ersten zerfallen in einfache und vielfächrige, welche letztere sehr ausgebreitet sind, von einem constitutionellen Leiden abhängen und aus der Alveole herauswuchern. Cysten des Kiefers, die ihren Ursprung nicht in einer Alveole nehmen, haben einen minder schlimmen Charakter, obwohl sie den Zahnkanal verdrängen können. Während man bei diesen die Flüssigkeit entleeren, dann eine adhäsive Entzündung ihrer Wandung bewerkstelligen und und dadurch zuweilen die Resection umgehen kann, so erheischen die aus der Zahnhöhle wuchernden die Operation unbedingt und sobald als möglich. Einen klaren Einblick in die Natur der Kiefercysten giebt uns eine Abhandlung von Dr. Carl Fackeldey (Halle 1869).

Dieser Autor teilt die Kiefercysten folgendermassen ein:

I.

a) Kiefercysten in präexistierenden Hohlräumen;
b) Cysten, die durch Erweichung von Neubildungen enstanden sind.

II. Zahncysten.

a) Cysten, die von kranken Wurzeln ausgehen und das Periost abheben;
b. Pseudocysten aus Alveolarabscessen hervorgehend;
c) Cysten, die aus den Zahnfollikeln hervorgehen.

III.

a) Cysten die durch Vorlagerung der Lippendrüsen während der foetalen Entwicklung in den Kiefercysten entstehen;
b) Cysten, die im Antrum Highmori sich aus der Drüsensubstanz entwickeln.

Bedeutend abweichend von dieser alle Möglichkeiten umfassenden Einteilung der Kiefercysten ist die Einteilung, die Magitot giebt in seiner grossen Arbeit über die Kiefercysten. (Arch. gén. 6. Ser. XX p. 399 Oct. p. 681. Dec. 1872; XXI p. 854 Feb. p. 437 April 1873).

Nachdem er im zweiten Kapitel seiner Abhandlung nachstehende Definition einer Kiefercyste gegeben, giebt er folgende Klassifikation der Kiefercysten.

„Kiefercysten nennt man jede abgeschlossene mit einer Membran ausgekleidete Höhle im Innern der Kieferknochen, welche gewöhnlich eine Flüssigkeit von verschiedenen Eigenschaften mit oder ohne feste Teile enthält. Jede Cyste, welche sich spontan im Kiefer entwickelt, ist im wesentlichen ihrer Natur nach ausschliesslich auf die Zähne zurückzuführen. Die einzige Ausnahme von dieser allgemeinen Regel machen die Cystes perigènes, welche sich um einen Fremdkörper entwickeln. Darauf giebt er dann im Gegensatz zu Fakeldey folgende Einteilung der Kiefercysten.

I.

Die erste Reihe nehmen die progenen oder präexistierenden Cysten ein, Cysten der Zahnfollikel, welche sich wiederum in folgende Klassen scheiden:

a) Cysten der embryonalen Periode;
b) Cysten der odontoplastischen Periode;
c) Cysten aus der Periode der Kronenbildung.

Die Cyste nennt er einfach, wenn sie sich aus einem Zahnfollikel an deren normalem Sitze hervorbildet. Sie ist hetrotopisch, wenn der Zahnkeim eine

fehlerhafte Lagerung hat. Nach ihrem Inhalt können die Cysten auch noch als seröse, collöide um käsipe unterschieden werden.

II.

Zur zweiten Reihe der Cysten gehören diejenigen, welche sich ausserhalb eines präexistierenden Hohlraumes entwickeln, „Kystes neogènes“. Sie entwickeln sich im Wurzelperiost, welches durch Wucherung seiner Gewebselemente eine bedeutende Ausdehnung erfährt und zum Cystensack wird. Nach ihrem Inhalt kann man diese Cysten als seröse, collöide und purulente beschreiben.

III.

Eine dritte Reihe bilden die Cystes perigènes, welche sich um fremde Körper, z. B. Kugeln, entwickeln. Ungefähr dieselbe Einteilung wie Magitot giebt auch Malassez (Arch. de Physiologie normale et pathologique) in den neuesten Abhandlungen über Kiefercysten und Geschwülste des Zahnsystems.

Malassez nennt nur die Kyste périostique de Magitot Kyste radiculo-dentaire und die Kyste coronaire de Magitot nennt er Kyste dentifève, im übrigen aber stimmt er mit Magitot überein und ist auch der Ansicht, dass die Cysten der Kiefer sämtlich mit den Zähnen in Verbindung stehen.

Dieser Einteilung der beiden bedeutendsten Forscher auf dem Gebiete der Kiefercysten schliessen sich auch an Leo Bayer in einer grösseren Abhandlung über Kiefercysten (Tübingen 1873) und ebenfalls Robert Falkson (Arch. für Path. Anatom. Virchow, Bd. 76).

Die Darstellung, welche wir oben von den Kiefercysten gegeben haben, ist aus dem Studium der Litteratur der Kiefercysten gewonnen, namentlich aus dem Nachlesen über genauer aufgezeichnete Beobachtungen. Alle Einzelheiten und Varietäten, die bei den Kiefercysten vorkommen, haben dabei freilich nicht Berück-

sichtigung finden können. Das zeigt auch der später zu beschreibende Fall, der in der Erlanger Klinik zur Beobachtung kam. Die Diagnose der Kiefercysten bietet dadurch grosse Schwierigkeiten, dass sie im Innern der Knochen liegen, als von einer Knochenschaale umgeben sind. Sie erscheinen deshalb als ganz harte Tumoren, über deren Natur wir erst durch den weiteren Verlauf Aufschluss erhalten; denn die harte Geschwulst könnte ebensogut ein Osteom, ein von einer Knochenschale gedecktes Chondrom oder Sarkom wie ein Cystentumor sein.

In dem weiteren Verlauf wird das Sarcom sich bald durch sein schnelles Wachsthum kenntlich machen. Von den langsamer wachsenden Geschwülsten bleibt das Osteom immer harter Consistenz; das Chondrom wird wohl allmählich weicher, behält aber doch meist eine festere Beschaffenheit; der Cystentumor dagegen verdünnt die ihn bedeckende Knochenschale und bringt diese an manchen Stellen ganz zur Resorption, sodass die durch seinen flüssigen Inhalt bedingte Fluctuation bemerkbar wird. Solange der Tumor zum Teil wenigstens noch von verdünnten Knochenplatten bedeckt ist, entsteht bei Druck auf den Tumor das von Dupuytren charakteristisch hervorgehobene Pergamentknittern. Letzteres ist in der That ein sehr wichtiges Symptom. Mit absoluter Sicherheit deutet es jedoch auch nicht auf eine Cystengeschwulst hin, da weichere Chondrome und Sarcome, wenn sie mit einer sehr dünnen und zum Teil defecten Knochenschale überzogen sind, diese Erscheinung auch einmal darbieten können. Wie schon hervorgehoben zeigt sich das Pergamentknittern bei den Cysten auch nur in einem mittleren Stadium, während sie anfangs hart erscheinen und später, wenn die knöcherne Bedeckung schon fast ganz geschwunden ist, fluctuirend sind. Dupuytren hat auch das grosse Verdienst die Therapie der Kiefercysten dadurch ver-

bessert zu haben, dass er nicht mehr die Resection des ganzen erkrankten Kieferteiles übte.

Da man bei den Cysten fast immer mit der Resection der zugänglichen Wand auskommt, so ist es sehr wichtig, sie auch in einem frühen Stadium zu erkennen, und wenn man keinen Anhalt für eine ganz bestimmte Diagnose hat, wenigstens die Möglichkeit des Cystentumors im Auge zu behalten. Man wird dann, ehe man die Resection des ganzen erkrankten Kiefers vornimmt, erst die zugängliche Knochenwand eröffnen um den Inhalt des Tumors festzustellen und danach die zweckmässigste Behandlung zu wählen.

Bei den mancherlei Verschiedenheiten, die die Kiefercysten bieten, kann eine volle Aufklärung über die Structur und Bedeutung dieser Tumoren erst gewonnen werden durch eine reiche Casuistik. Ich berichte deshalb auch über einen von mir in der hiesigen Klinik beobachteten Fall, der ohnehin vielerlei besonderes darbot.

Für die Überlassung des Materials, sowie für die freundliche Beihülfe spreche ich hiermit meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. Heineke meinen Dank aus.

F. X., 29 Jahre alt, Knecht giebt an früher stets gesund gewesen zu sein.

Vor fünf Jahren merkte er einen runden Knoten am Unterkiefer, ungefähr Haselnussgross, der eine geringe Menge hellroten Blutes auf Druck entleerte. Der Knoten füllte sich jedoch stets wieder. Schmerzhaft war die Geschwulst nicht. Vor drei Jahren begann nun die Geschwulst sich weiter auszudehnen, im Februar 1887 hatte dieselbe bereits den ganzen rechten Unterkiefer eingenommen. Jetzt begannen sich die Zähne zu lockern, Patient konnte dieselben bis auf zwei Backzähne mit der Hand leicht entfernen. Schmerzen hatte Patient nicht. Die Zähne waren nach seiner Angabe gut erhalten.

Der Befund am 1. Juli 1887 war folgender:

„Der grösste Teil des Unterkiefers ist eingenommen von einer Geschwulst, welche an der rechten Seite einen Querfinger vor dem rechten Unterkieferast beginnt, nach vorn um das Kinn herumzieht und jenseits der der Mittellinie in der Gegend des linken Mundwinkels endet, nach oben ragt die Geschwulst durch die Haut durchfühlbar, auf der rechten Seite über die Höhe der Oberlippe hinaus, auf der linken Seite bis fast an den linken Mundwinkel heran. Nach unten ist fast der ganze Unterkieferkörper von dem Tumor eingenommen. Die Haut ist überall über der Geschwulst verschieblich. Letztere ist vorn durchweg von knochenharter Consistenz, nur an einer kleinen Stelle nach unten vom rechten Mundwinkel ist Pergamentknittern und gerade in der Mittellinie des Kinnes an einer Stelle Fluctuation zu fühlen. Beim Öffnen des Mundes fällt zunächst direkt hinter der Unterlippe dieselbe überragend ein Wallnussgrosser Tumor auf. Der Tumor hängt mit dem Kiefer eng zusammen. Von Zähnen sind rechterseits nur noch die zwei hinteren Backzähne vorhanden, nach links von der Mittellinie sind die Zähne vollzählig, an Stelle der Zähne des rechten Unterkiefers ist eine tiefe Ulcerationsrinne. Die Operation wird am 1. Juli 1887 vorgenommen unter Chloroformnarkose. Schnitt über dem Kieferrand soweit die Geschwulst reicht bis auf den Knochen, die Weichteile werden zurückpräpariert, der Tumor an der Stelle, wo er Fluctuation zeigt eröffnet, es entleert sich eine schleimige Flüssigkeit. Die vordere Wand des Tumor wird nun mit dem Meissel entfernt; dabei zeigt sich, dass die Geschwulst aus fünf Cysten besteht. Die beiden noch vorhandenen Schneidezähne ragen in eine der Cysten hinein. Darauf wird die Höhle mit Jodoformgaze tamponiert und antiseptisch verbunden. Der Wundverlauf war normal. Die mikroskopische Untersuchung ergab folgende sehr

interessante Resultate. Das aus der Cystenwand entnommene Abstreifpräparat bestand zum grössten Teil aus auffallend grossen Plattenepithelien.

Die nähere Untersuchung der Geschwulst ergiebt, dass sie sich aus einer Reihe von Cysten zusammensetzt und auch die grösseren Hohlräume sind durch Confluenz von mehreren kleinen entstanden, wie die noch in das Lumen hineinragenden Reste der Septa beweisen. An den einfachen, etwa $^1/_4$ cm dicken Wandungen findet sich ein doppelseitiger Epithelbelag einerseits der Belag der Mundschleimhaut, andererseits das Epithel der Cyste, das zwischenliegende Stratum besteht zum grössten Teil aus derbem Bindegewebe, einigen Muskelfasern und an einer Stelle auch aus einer Knorpelinsel. Zähne und Zahnreste (ausser den beiden obengenannten Wurzeln) sind in der Cyste nicht enthalten.

Die dem Zahnfleisch entsprechende obere Bedeckung des Tumors verdichtet sich an einer Stelle zu einem harten an der Oberfläche ulcerierten Saum. Man hatte diesen Saum bei der Operation zurückgelassen, weil man ihn nur für entzündlich infiltriert hielt. In den der Operation folgenden nächsten Wochen wurde die an diesem Saum gebildete harte Geschwulst nicht nur nicht rückgängig, sondern sie fing an stärker zu wuchern und sich zu vergrössern.

Am 18. Juli wurde Patient deshalb noch einmal chloroformiert und der beschriebene Schwulstsaum noch weggenommen. Der abgetragene Teil zeigte deutlich carcinomatöse Structur; man fand bei der mikroskopischen Untersuchung auch Zellennester, welche in ihrem Innern kleine Hohlräume zeigen, die teils mit vereinzelten Epithelzellen teils mit einer geronnenen Flüssigkeit gefüllt sind. An den von dieser Geschwulst entfernteren Teilen der Cyste findet sich von solchen epithelialen Einlagerungen unter der Decke nichts.

Will man demnach versuchen, die ganze Neubildung von einem Ausgangspunkte abzuleiten, so bleibt wiederum nichts anderes übrig, als dieselbe aufzufassen als ein multiloculäres Kystoma proliferum, welches von einem Zahnsäckchen seinen Ausgangspunkt genommen und allmählich zu einer grösseren Geschwulst herangewachsen ist.

Die einzelnen Cysten sind durch Atrophie der trennenden Wände zu grösseren Hohlräumen geworden; an einer Stelle nur entstand eine stärkere Wucherung der Epithelien, aus der gutartigen Zahncyste wurde eine maligne Geschwulst, die dann in ziemlich grossem Umfange den Kiefer zerstörte.